

Сведения об изделии

Поляризованный микрофон поля давления в корпусе диаметром 1/2 дюйма — тип 4947

Поляризованный микрофон поля давления в корпусе диаметром 1/2 дюйма типа 4947 оптимизирован для измерений с использованием акустических камер связи, например, при испытаниях слуховых аппаратов или телефонных трубок. Микрофон поляризован, что позволяет использовать его с устройствами, имеющими вход CCLD.

ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Измерения с использованием акустических камер связи
- Испытания слуховых аппаратов
- Испытания телефонных трубок
- Использование с устройствами, имеющими вход CCLD

ВОЗМОЖНОСТИ

- Чувствительность: 12,5 мВ/Па
- Диапазон частот: От 8 до 10000 Гц
- Динамический диапазон: 17,5 – 160 дБ
- Диапазон температур: От –30 до 125 °С (от –22 до 257 °F)
- Поляризуемое напряжение: 0 В

Использование микрофонов поля давления

Лучшим средством для выполнения измерений в малых замкнутых объемах акустических камер связи или около твердых звукоотражающих поверхностей являются микрофоны поля давления. Иллюстрацией такого использования микрофонов может служить размещение комплекта микрофонов – датчиков давления в различных точках в крыле самолета. При такой установке микрофонов может быть получена полная картина изменения давления на поверхности крыла.

Поле давления

Поле давления может быть описано звуковым давлением, имеющим постоянные абсолютное значение и фазу в любом месте в объеме этого поля. Чувствительность микрофона к давлению измеряется в поле этого типа. Поле звукового давления целесообразно измерять в огороженных преградой или замкнутых объемах, размеры которых малы по сравнению с длиной волны звука. Такие поля имеют место в акустических камерах связи, применяемых при испытаниях наушников или калибровке микрофонов. Они также имеют место в большей части калибраторов уровня звукового давления и в пистонфонах.

Стойкость в тяжелых условиях, искусственное старение и сборка

Микрофон рассчитан на устойчивость при испытаниях на падение с высоты 1 м согласно спецификациям IEC 68-2-32. Искусственное старение при высокой температуре и сборка микрофона в условиях чистой камеры обеспечивают возможность получения достоверных результатов измерений при использовании микрофона в условиях высокой влажности.



Калибровка чувствительности и частотной характеристики

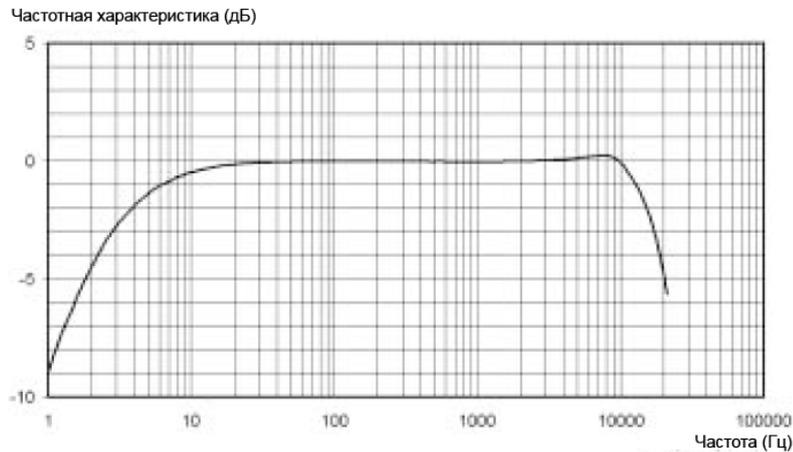
Чувствительность микрофона может калиброваться на частоте 250 Гц с использованием пистонфона (поршневого калибровочного резонатора) типа 4228 с адаптером 1/2 дюйма DP 0776. Частотная характеристика в рабочей полосе частот может быть измерена с использованием актуатора UA 0033. Характеристика в условиях поля давления может быть получена наложением соответствующей корректирующей кривой на характеристику актуатора.

Использование микрофона типа 4947 в быстросъемной акустической камере связи типа 4946 с объемом 2 кубических сантиметра

Быстросъемная акустическая камера связи типа 4946 с объемом 2 кубических сантиметра предназначена для измерений при испытаниях слуховых аппаратов любых типов. Ее конструкция оптимизирована для быстрого и простого использования в условиях лаборатории, а так же на производственной линии. Она соответствует спецификациям стандартов ANSI S 3.7 и IEC 60126. Корпус акустической камеры связи допускает быструю установку разнообразных симуляторов органов слуха, позволяя приспособлять камеру связи к слуховым аппаратам различной конструкции. Процедура калибровки также осталась простой – для получения доступа к микрофону нет необходимости в разборке корпуса акустической камеры связи; защитная сетка остается постоянно установленной на микрофон – обе эти возможности устраняют опасность повреждения микрофона.

4947

Рис.1 Типовая частотная характеристика в условиях поля давления микрофона с установленной защитной сеткой. Частотная характеристика в области низких частот действительна при условии воздействия поля звукового давления на вентиляционное отверстие для уравнивания давления



Спецификации – поляризованный микрофон поля давления типа 4947 в корпусе диаметром 1/2 дюйма

Типовые области использования: Измерения в поле звукового давления

Номинальный диаметр микрофона: 1/2 дюйма

Чувствительность без нагрузки (на частоте 250 Гц):

-38 ±1,5 дБ относительно 1 В/Па, 12,5 мВ/Па

Поляризуемое напряжение: 0 В

Неравномерность частотной характеристики в условиях поля давления:

±2 дБ в диапазоне частот от 8 Гц до 10 кГц

Нижняя граничная частота (по уровню -3 дБ): От 1 Гц до 5 Гц

Расположение отверстия для уравнивания давления: Сзади

Частота резонанса мембраны: 16 кГц (по сдвигу фазы 90°)

Емкость (поляризованный): 14 пФ на частоте 250 Гц

Эквивалентный объем воздуха: 14,5 мм³ (на частоте 250 Гц)

Тепловой шум преобразователя: 17,5 дБ (с весовой функцией A), 18,7 дБ (с линейной характеристикой).

Верхний предел динамического диапазона (при коэффициенте нелинейных искажений 3 %): Эквивалентный уровень звукового давления >160 дБ

Наибольший допустимый уровень звукового давления: 172 дБ (пик)

ВОЗДЕЙСТВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рабочий диапазон температуры:

От -30 до 125 °С (от -22 до 257 °F)

Температура хранения:

В микрофонном чемодане: От -30 до +70 °С (от -22 до 158 °F)

При хранении совместно с диском данных:

От -5 до 50 °С (от 41 до 122 °F)

Температурный коэффициент (на частоте 250 Гц): +0,006 дБ/°С (при температуре от -10 до 50 °С, от 14 до 122 °F)

Коэффициент влияния давления: -0,006 дБ/кПа, типовое значение

а) Калибруется отдельно для каждого микрофона

Информация для заказа

Тип 4947 Поляризованный микрофон поля давления в корпусе диаметром 1/2 дюйма

Комплектуется приведенными ниже принадлежностями:

BC 0359 Калибровочный паспортb)

б) При повторном заказе укажите последовательный номер микрофона

Рабочий диапазон влажности: Относительная влажность от 0 до 100 % (без конденсации)

Влияние влажности: <0,1 дБ при отсутствии конденсации

Чувствительность к вибрации (на частотах <1000 Гц):

эквивалентный уровень звукового давления 65,5 дБ при продольной вибрации с ускорением 1 м/с²

Чувствительность к магнитному полю: Эквивалентный уровень звукового давления 16 дБ в поле с напряженностью 80 А/м на частоте 50 Гц

ОЦЕНКИ ДОЛГОСРОЧНОГО ДРЕЙФА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ:

>1000 лет/дБ (в сухом воздухе при температуре 20 °С (68 °F))

>2 часов/дБ (в сухом воздухе при температуре 150 °С (302 °F))

>40 лет/дБ (при температуре 20 °С (68 °F) и относительной влажности воздуха 90 %)

>6 месяцев/дБ (при температуре 50 °С (122 °F) и относительной влажности воздуха 90 %)

РАЗМЕРЫ

Диаметр с защитной сеткой: 13,2 мм (0,52 дюйма)

Диаметр без защитной сетки: 12,7 мм (0,50 дюйма)

Высота с защитной сеткой: 14,9 мм (0,59 дюйма)

Высота без защитной сетки: 14,0 мм (0,55 дюйма)

Резьба для установки предусилителя: 11,7 мм – 60 UNS

Примечание: Все приведенные значения являются типовыми при температуре 23 °С (73,4 °F), давлении 101,3 кПа и относительной влажности 50 %, если не определены диапазоны измеренных значений или поле допуска. Все диапазоны значений определены в интервале 2б (т.е., являются расширенными значениями погрешности с коэффициентом интервала, равным 2)

Соответствие требованиям Директивы об электромагнитной совместимости Европейского Сообщества и требованиям электромагнитной совместимости для Австралии и Новой Зеландии.



ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Тип 2671 Микрофонный предусилитель DeltaTron® для микрофона в корпусе диаметром 1/2 дюйма

Тип 2695 Микрофонный предусилитель DeltaTron для микрофона в корпусе диаметром 1/2 дюйма

Тип 4231 Калибратор уровня звукового давления

Тип 4228 Пистонфон (поршневой калибровочный резонатор)

DP 0776 Калибровочный адаптер для микрофонов в корпусе диаметром 1/2 дюйма

UA0033 Электростатический актуатор

UA0237 Ветрозащитный колпачок (90 мм) для микрофонов в корпусе диаметром 1/2 дюйма

UA0459 Ветрозащитный колпачок (65 мм) для микрофонов в корпусе диаметром 1/2 дюйма

Компания Brüel & Kjær оставляет за собой право изменять спецификации устройства и его комплектацию без уведомления.